DOCUMENT RESUME

ED 223 844 CE 034 382

AUTHOR Shin, Masako T.
TITLE Fiberglass Technician Technical Terms. English-Thai Lexicon. Introduction to Fiberglass Technician. Thai Version. Multi-Cultural Competency-Based Vocational/Technical Curricula Series.
INSTITUTION Southern Illinois Univ., Carbondale. School of Technical Careers.
SPONS AGENCY Illinois State Board of Education, Springfield. Dept. of Adult, Vocational and Technical Education.
PUB DATE Jun 82
CONTRACT R-33-32-J-0542-400
NOTE 19p.; For related documents see ED 205 781-788 and CE 034 378-385. Translated by Pradit Chatcharhtkoon.
PUB TYPE reference Materials - Vocabularies/Classifications/Dictionaries (134) -- Guides - Classroom Use - Materials (For Learner) (051) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE English; Thai

EDRS PRICE MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS Administrator Education; Adult Vocational Education; Bilingual Education; Bilingual Instructional Materials; Competency Based Education; Glossaries; Limited English Speaking; *Plastics; Postsecondary Education; Preservice Teacher Education; *Technical Education; *Thai; Vocabulary
IDENTIFIERS *Fiberglass

ABSTRACT

This English-Thai lexicon and program introduction for fiberglass technician is one of eight documents in the Multicultural Competency-Based Vocational/Technical Curricula Series. It is intended for use in postsecondary, adult, and preservice teacher and administrator education. The first two sections provide Thai equivalencies of English fiberglass technician technical terms and Thai equivalencies of English fiberglass technician equipment and tools. Section 3 is the Thai version of "Introduction to Fiberglass Technician." The duty-task index is then provided in Thai with major headings also given in English. (YLB)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED223844

Multi-cultural Competency-based Vocational/Technical Curricula Series

Sponsored by Illinois State Board of Education

Department of Adult, Vocational and Technical Education

Project Staff

Harry G. Miller
E. Hollis Merritt
Larry Hepburn
Masako T. Shin

Donald F. Muirheid
Chairman

Donald G. Gill
State Superintendent
of Education

Research and
Development Section

June 1982

FIBERGLASS TECHNICIAN TECHNICAL TERMS
English-Thai Lexicon

INTRODUCTION TO FIBERGLASS TECHNICIAN
Thai Version

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

Rusinger

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

Career Development Center
Project Development and Management
School of Technical Careers
Southern Illinois University at Carbondale

Opinions and ideas expressed in this series do not reflect, nor should they be construed as policy or opinion of the Illinois State Board of Education or the Department of Adult, Vocational, Technical Education/Research and Development Section.

CE034382

ILLINOIS STATE BOARD OF EDUCATION

Department of Adult, Vocational and Technical Education
Research and Development Section

Product Abstract

Multi-Cultural, Competency-Based, Vocational Curricula Series:

1. Title of material: FIBERGLASS TECHNICIAN - English-Thai Lexicon of Technical Terms and Program Introduction
2. Date material was completed: June 1982
3. Please check one: New Material X Revised Material ____
4. Originating agency: Project Development & Management, School of Technical Careers
   Address: Southern Illinois University, Carbondale, Il Zip Code 62901
   Larry Hepburn, Project Director
5. Name(s) of developer(s): Masako T. Shin, Curriculum Development Specialist
   Address STC/SIUC, 908 South Wall Street, Carbondale, IL Zip Code 62901
6. Developed pursuant to Contract Number: R-33-32-J-0542-400

7. Subject Matter (Check only one according to USOE Code):

USOE Code

____ 01 Agricultural Education	____ 10 Industrial Art Education
____ 03 Business and Office Education	X 16 Technical Education
____ 04 Distributive Education	____ 17 Trade and Industrial Education
____ 07 Health Occupations Education	____ 22 Cooperative Education
____ 09 Home Economics Education	____ Career Education
	____ Other (Specify)____

8. Education Level:

____ Pre-K Thru 6	____ 7-8	____ 9-10	____ 11-12
X Post-Secondary	X Adult	X Teacher (Pre-Service)	
X Administrator (Pre-Service)		____ Other Specify)____	

9. Intended for Use By:

____ Student	X Classroom Teacher	X Local Adminstrator
X Teacher Educator	X Guidance Staff	X State Personnel
X Other (Specify) Adult Education Specialist/Vocational & Technical Instructor/ ESL Instructor		

10. Student Type:

____ Regular	X Disadvantaged	____ Handicapped
X Limited English Proficiency		X Other (Specify) Adult

11. Medium and Format of Materials:

X HARDCOPY	VIDEOTAPE	FILM	MICROFICHE
No. of Pages 14	Minutes	Minutes	B & W
Paper bound	B & W	B & W	Color
Hard bound	Color	Color	
X Loose-leaf	inches	mm	
Photos: Yes	No X		
Diagrams: Yes	No X		

SLIDES	FILM STRIPS	AUDIO	OTHER
No. of Frames	No of frames	Automatic synch	Specify:
B & W	B & W	Hz	
Color	Color	Manual Cue	
Audio	Audio	Reel	
Carousel provided		Cassette	
Other packaging used (Specify)		Cartridge	

12. Availability:

X One copy free For sale @ $____ per copy Not available
In ERIC System (No. _____) X Loan copy available

Contact: Name Peggy Pool, Illinois State Board of Education/Dept. of Adult Vocational Technical Education Phone(217) 782-0714
Address 100 North First Street Springfield, IL Zip Code 62777

13. Copyright Restrictions: None

Contact: Name _____ Phone( )
Address _____ Zip Code

14. Is Training Required for Optimum Use of These Materials? Yes ____ No X

15. Are Consultive/Training Services Available? Yes X No ____

Contact:
Illinois State Board of Education
Department of Adult, Vocational and Technical Education
Research and Development Section, E-426
100 North First Street
Springfield, IL 62777
(217) 782-4620

16. General Description (State the general objective and suggested method of use. Summarize the content and tell how it is organized. Continue on back of this sheet or on another sheet, if necessary.): See next page

16. General Description (State the general objective and suggested method of use. Summarize the content and tell how it is organized.)

English-Thai lexicon of technical terms and program introduction (Thai version) for FIBERGLASS TECHNICIAN SERIES. Other materials available in this series are: Competency-Based Curriculum in VESL: Program Introduction and Outline in English, Lao, and Spanish versions, Lexicon of Technical Terms in VESL, English-Lao, English-Spanish versions; Slide/cassette Presentation of Introduction to a world of "FIBERGLASS TECHNICIAN" in four language versions: English, Lao, Spanish and Thai.

---

17. Person Completing this Abstract:

Masako T. Shin,
Curriculum Development Specialist
Project Development and Management
School of Technical Careers
Southern Illinois University
908 South Wall Street
Carbondale, IL 62901

(618) 536-6682 Ext. 282

CAREER DEVELOPMENT CENTER
SCHOOL OF TECHNICAL CAREERS
SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY
CARBONDALE, ILLINOIS

FIBERGLASS TECHNICIAN TECHNICAL TERMS

ENGLISH-THAI LEXICON

INTRODUCTION TO FIBERGLASS TECHNICIAN

THAI VERSION

MASAKO T. SHIN, CURRICULUM SPECIALIST, STC, SIU-C

TRANSLATED BY

PRADIT CHATCHARHTKOON

The preparation of this multicultural series was aided financially through funding agreements with the Illinois State Board of Education/Department of Adult, Vocational and Technical Education.

(Funding Agreement Number: R-33-32-J-0542-400)

June 1982

HARRY G. MILLER, DEAN
E. HOLLIS MERRITT, ASST. DEAN
LARRY HEPBURN, CENTER DIRECTOR

FIBERGLASS TECHNICIAN TECHNICAL TERMS

ENGLISH-THAI LEXICON

FIBERGLASS: Technical Terms ศัพท์เฉพาะ:

accelerator: ตัวทำให้เกิดเป็นไฟเบอร์กลาส

acetone: น้ำยาล้างทำความสะอาดส่วนผสมต่างๆของไฟเบอร์กลาส

additive: ส่วนผสมเพิ่มเติมที่ทำให้ไฟเบอร์กลาสมีคุณภาพดีขึ้น

air-inhibited resin: ส่วนผสมพลาสติกที่ปกป้องไม่ให้ไฟเบอร์กลาสถูกอากาศ

Barcol hardness tester: เครื่องวัดความแข็งของพลาสติก

bi-directional: การจัดวัสดุพลาสติกเป็นเส้นๆ โดยสานเป็นตาราง

Binder: ส่วนที่ทำให้ตกและแผ่นของพลาสติกติดกันแน่น

BPO: เบนซอยล์เปอร์ออกไซด์ เป็นน้ำยาตัวเร่งชนิดหนึ่งเหมือนกาว

bridging: การติดแผ่นที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้พลาสติกไม่เรียบ

cab-o-sil: แก้วบดเป็นเม็ดเล็กๆแล้วทำเป็นแป้งผสม ใช้ซ่อมพลาสติก

catalyst: ตัวเร่งที่ทำให้ ๆ (resin) เป็นพลาสติกเสร็จแข็ง

chopped strand: เส้นใหม่ลักษณะฝ้าย เป็นมัดและตัดยาว $\frac{1}{8}$ - ๒ นิ้ว

complementary shape: รูปแบบที่ตรงกันข้ามกับรูปปั้นแม่พิมพ์

cure: การเปลี่ยนสภาพของพลาสติก จากของเหลวเป็นของแข็ง

cure time: ระยะเวลาที่พลาสติกกลายจากของเหลวเป็นของแข็ง โดยมีตัวยาช่วย

delamination: การที่ของที่ติดกันอยู่แล้ว แยกออกจากกัน

FIBERGLASS: Technical Terms - (cont.)

exothermic heat: ความร้อนที่เกิดจากตัวเร่งการผสมพลาสติก

female shape: ด้านใน

fiberglass: เส้นใยแก้ว เป็นเส้นเล็กๆ อ่อนนุ่ม ใช้สำหรับผสมพลาสติกให้แข็งแรง

FRP: Fiberglass Reinforced Plastics

fillers: ส่วนผสมอย่างอื่นที่เพิ่มลงในพลาสติก ทำให้ปริมาณมากขึ้น

foreign materials tester: เครื่องวัดส่วนผสมของพลาสติก

glass master: พ่อแม่พิมพ์ ใช้สำหรับทำแม่พิมพ์หลายอัน

gel: ส่วนผสมพลาสติกที่ทำสิ่งอยู่ในสภาพวุ้น

gel-coat: ส่วนผสมของพลาสติกสีสวย ใช้สำหรับเคลือบ

gel-time: ระยะเวลาที่เครื่องผสมใช้ก่อนที่จะอยู่ในสภาพวุ้น

gel-time meter: เครื่องวัดเวลา gel-time

inhibitor: ส่วนผสมที่ทำให้เป็นพลาสติกช้าลง

lamination: การเคลือบด้วยพลาสติก

lay-up: การเพิ่มเติมความหนาของพลาสติก

male shape: ด้านนอก

mat: แผ่นไฟเบอร์

MEKP: น้ำยาช่วย และมีลักษณะเป็นกรด

FIBERGLASS: Technical Terms - (cont.)

mil: ความหนา .001 นิ้ว

milled fibers: พลาสติคที่ตัดเป็นแท่งยาว: $\frac{1}{8}$ นิ้ว

mold: แม่พิมพ์ หรือพิมพ์

monomer: น้ำยา Styrene ใช้ในส่วนผสมพลาสติค

multi-directional: การทำให้พลาสติคแข็งแรงโดยใส่ใยแก้ว (Fiber) เข้าไป

plug: ตัวทำแม่พิมพ์

pot-life: เวลาที่น้ำยาทำสิ่งออกฤทธิ์ หรือทำงานอยู่

prep: เตรียมแม่พิมพ์ก่อนจะเคลือบ

promoter: น้ำยาชนิดหนึ่งช่วยให้พลาสติคแข็งแรงขึ้น

prototype: แบบตัวอย่าง

PVA: โพลิวินิล แอลกอฮอล์

reinforcement: การเสริมสร้างให้พลาสติคแข็งแรง ทนทาน

release agent: ตัวยาที่ทาแม่พิมพ์ไม่ให้ผลิตภัณฑ์ติดแม่พิมพ์

resin: พลาสติคเหลวก่อนจะผสมกับอย่างอื่น ใช้สำหรับยึดเส้นไฟเบอร์

roll-out: การไล่ฟองอากาศออกจากพลาสติค

roving: ทางหรือแกนของพลาสติค มัดเป็นมัดๆ

shelf-life: ระยะเวลาที่พลาสติคยังสามารถรักษาคุณภาพและรูปร่างเดิมได้

FIBERGLASS: Technical Terms - (cont.)

sizing: การเคลือบผิวเส้นใยเสริมกำลัง โดยการทำให้พลาสติกเกาะกันแน่นยิ่งขึ้น

spray-up: การฉีดพลาสติกเหลว ผสมกับส่วนเสริมสร้าง

styrene: โปรดดู "Monomer"

surfacing agent: น้ำยาผสมกับไขปั้นหน้าพลาสติกอ่อน

tamping: การไล่ฟองอากาศโดยใช้แปรง จะทำให้พลาสติกแน่นขึ้น

thermoplastic: พลาสติกประเภทหนึ่ง ซึ่งเมื่อถูกความร้อนแล้วจะอ่อนลง และแข็งตัวเมื่อเย็น

thermoset: การตั้งตัวแบบถาวร ในขณะผสมพลาสติก

thixotropic agent: สารที่ทำให้ความเหนียวเปลี่ยนไป

tool: เครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์

trim-time: ระยะเวลาที่พลาสติกแข็งตัวพอที่จะเอาเสี้ยนตัดได้

uni-directional: การทำให้เส้นเสริมสร้างพลาสติกกระจายออกไป

viscometer: เครื่องวัดความเหนียว

viscosity: หน่วยวัดความเหนียว หรือความหนาแน่นของของเหลว

INTRODUCTION TO FIBERGLASS TECHNICIAN

THAI VERSION

คำนำ

ถึงแม้ว่าวัสดุสังเคราะห์จะได้เริ่มวิวัฒนาการมาตั้งแต่ตอนกลางของศตวรรษที่ 19 ก็ตาม แต่พลาสติคได้กลายเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำคัญในตอนต้นศตวรรษที่ 20 นี้เอง วัสดุสังเคราะห์ชนิดแรกคือเซลลูลอยด์ ซึ่งเป็นพลาสติคชนิดหนึ่ง ไม่ได้ทำให้อุตสาหกรรมพลาสติคเจริญก้าวหน้านัก เพราะใช้ได้ในวงจำกัดในช่วงระหว่างปี 1850 – 1859, อุตสาหกรรมพลาสติคสังเคราะห์ผลิตสินค้าได้ในขอบข่ายที่จำกัด เช่น ตารางต่างๆ หวี กรอบรูป ป้ายต่างๆ เป็นต้น

ปัจจุบันนี้ มีพลาสติคที่ใช้ในการก่อสร้างและทำสินค้ามากมายหลายชนิด พลาสติคเหล่านี้ได้แก่ Acetals, Nylons, Phynolics, Polycarbonates และ Fluorocarbons ในศตวรรษที่ 20 วัสดุพลาสติคได้รับการพัฒนาอย่างมากวงการอุตสาหกรรมและการค้านิยมใช้วัสดุพลาสติคแทนเหล็ก ยาง กระเบื้อง และกระดาษ พลาสติคสมัยใหม่มีคุณภาพดีกว่าในเรื่องความสะดวกในการออกแบบ ความแข็งแรงเมื่อเทียบกับน้ำหนัก มีความต้านทานการสึกกร่อนสูง ไม่เกิดสนิม และสามารถดัดแปลงรูปทรงได้นาน พลาสติคช่วยให้อุตสาหกรรมผลิตสินค้าราคาถูกที่มีคุณภาพดี ซึ่งลูกค้าก็ได้รับประโยชน์ด้วย

ดังนั้น อุตสาหกรรมพลาสติคไฟเบอร์แกลส หรือที่เรียกว่า Fiberglass Reinforced Plastics (FRP) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของตระกูลพลาสติคที่ใช้ในวิศวกรรม ได้กลายเป็นกิจการที่เจริญรุดหน้าเร็วที่สุดอย่างหนึ่งของสหรัฐอเมริกา อุตสาหกรรมหลายชนิดหันมาใช้พลาสติค FRP เพื่อปรับปรุงผลผลิต การออกแบบ อาไหล่ และวิธีการผลิต ด้วยเหตุผลอันนี้เองที่ทำให้ตลาดต้องการคนงาน และเจ้าหน้าที่ที่ได้ผ่านการฝึกมาอย่างดีเพื่อเข้าทำงานในกิจการที่เกี่ยวข้องกับ FRP

เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการอันนี้ ศูนย์ฝึกอาชีพของ School of Technical Careers, Southern Illinois University at Carbondale ซึ่งได้จัดให้มีโครงการสอนและฝึกคนงาน และเจ้าหน้าที่เพื่อจะไปทำงานในธุรกิจไฟเบอร์แกลส โครงการฝึกจะใช้เวลา 32 สัปดาห์ แต่ว่าโครงการนี้มีนโยบายให้ผู้เรียนเข้า-ออกได้อย่างอิสระ นั่นหมายความว่า นักเรียนจะลาออกจากโครงการนี้ได้เมื่อไรก็ตามที่นักเรียนมีความพร้อมที่จะทำงาน และสามารถหางานทำได้

หลักสูตรฝึกช่างพลาสติคไฟเบอร์แกลส จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับพลาสติคไฟเบอร์แกลส(FRP) ตลอดจนส่วนต่างๆที่จำเป็นต่อการผลิตสินค้าที่ใช้ FRP

หลักสูตรพลาสติคไฟเบอร์แกลสประกอบด้วย หน่วย (Module) ต่างๆดังต่อไปนี้คือ บทแนะนำทั่วไป, หลักความปลอดภัย, FRP ขั้นต้น, การใช้มือทำให้พลาสติคหนาขึ้น, บทแนะนำการใช้เครื่องมือ, การตัดเส้นใยพลาสติค, การเคลือบให้พลาสติคหนาขึ้นในขนะที่ยังมีลักษณะคล้ายวุ้นอยู่, การดัดแปลงและซ่อมแซมพลาสติค, การทำแม่พิมพ์, การควบคุมคุณภาพ, งานไม้, ความสัมพันธ์ต้นอุตสาหกรรม, และการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

โครงการฝึกช่างพลาสติคไฟเบอร์แกลสและศูนย์พัฒนาอาชีพ (Career Development Center) จะช่วยเหลือนักเรียนและอุตสาหกรรมต่างๆในการจัดหางาน บรรจุงาน และติดตามผลงาน นักเรียนที่จบตามหลักสูตรนี้แล้วสามารถจะเข้าทำงานในอุตสาหกรรมรถยนต์, เกษตรกรรม, เคมีภัณฑ์, ก่อสร้าง, สร้างเรือ, สิ่งทอ, ขนส่ง และอุตสาหกรรมไฟฟ้า

FIBERGLASS: DUTY-TASK INDEX

ดรรชนีของงานแล:หน้าที่ตามหลักสูตรไฟเบอร์แกลส

I. ORIENTATION TO FIBERGLASS การแนะนำเกี่ยวกับพลาสติค

1. แสดงความเข้าใจในเรื่องเวลาเริ่มน, กฎ แล:ระเบียบของ Career Development Center (C.D.C.), หลักสูตร แล:การวัดผล

II. SAFETY ความปลอดภัย

1. การศึกษาความปลอดภัย แล:สุขภาพที่ดี

III. LEARN THE BASIC INFORMATION IN FRP (FIBERGLASS REINFORCED

การเรียนรู้เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับพลาสติคไฟเบอร์แกลส FRP

1. แสดงความเข้าใจในความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุ FRP
2. แสดงความเข้าใจในวิชาเคมีขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติคยาง
3. แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนผสม แล:ส่วนเสริมกำลังของพลาสติค FRP
4. แสดงความเข้าใจเรื่องการหล่อพลาสติค FRP

IV. HAND LAY-UP การใช้มือทำให้พลาสติคทับกันเป็นชั้นๆ

1. การใช้เครื่องมือทำให้พลาสติคทับกันเป็นชั้นๆ
2. การเตรียมแม่พิมพ์
3. การเคลือบแม่พิมพ์

V. EQUIPMENT OPERATION การใช้เครื่องมือ

1. ความเข้าใจระบบความปลอดภัย
2. ความเข้าใจการใช้เครื่องมือที่สลับซับซ้อน

VI. CHOPPER OPERATION การใช้เครื่องตัด

1. เรียนรู้วิธีการตัดที่ไม่ต้องใช้กำลังลมช่วย
2. เรียนการใช้เครื่องตัดที่ใช้กำลังอากาศดัน
3. เรียนวิธีการตัดที่ใช้เครื่องมือที่อาศัยอนุอากาศ
4. การใช้เครื่องตัดที่ใช้อนุอากาศ
5. การแบ่งแยกเครื่องตัดออกเป็นหน่วยๆ
6. การแสดงความสามารถในการตัดในขั้นผลิตจริง
7. ปฏิบัติหน้าที่ในห้องเก็บเครื่องมือ

VII. OPERATION THE GEL-COAT EQUIPMENT การใช้เครื่องมือเคลือบพลาสติกที่กำลังเหลวคล้ายวุ้น

1. การเคลือบโดยไม่ต้องใช้หัวฉีด
2. การเคลือบโดยอาศัยอากาศผสมกับพลาสติกฉีด
3. การแยกเครื่องมือออกเป็นหน่วยๆ
4. แสดงความสามารถในการเคลือบให้เหมือนการผลิตจริง
5. ปฏิบัติหน้าที่ในห้องเก็บเครื่องมือ

VIII. FINISH AND REPAIR การผลิตขั้นสำเร็จรูป และการซ่อมแซม

1. เรียนรู้วัสดุซ่อมแซม และประโยชน์ใช้สอยของมัน
2. เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อม และประโยชน์
3. การขัดพื้นผิวให้เรียบมัน
4. การใช้กระดาษทรายขัดพื้นผิวที่ไม่เรียบ
5. การซ่อมแซมส่วนที่ไม่เรียบ
6. การซ่อมแซมส่วนที่เป็นรูที่ไม่ทะลุผิว
7. การซ่อมแซมรอยแตกหัก หรือรูที่ทะลุ
8. การสีดพ่นสีซ้ำในบริเวณที่ไม่ในหมู่

IX. MOLD-MAKING การทำแม่พิมพ์

1. ความเข้าในในวิธีการทำแม่พิมพ์
2. การขัดพื้นผิวโดยใช้กระดาษทราย
3. การทำแม่พิมพ์โดยใช้ของที่มีอยู่แล้ว
4. แสดงวิธีการแบบ Mirro-Glaze

X. QUALITY CONTROL การควบคุมคุณภาพ

1. กำหนด และอธิบายเครื่องมือที่จะใช้ทดสอบวัสดุต่างๆ
2. การตรวจสอบคุณภาพในขณะผลิต และตรวจขั้นสุดท้าย

XI. WOODWORKING งานเกี่ยวกับช่างไม้

1. เรียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือ

2. เรียนเรื่องพื้นฐานเกี่ยวกับงานไม้
3. เรียนเรื่องพื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุที่ทำให้ไม้ติดกัน
4. การใช้เครื่องมือเจาะที่ใช้กำลังช่วย
5. การใช้เลื่อยไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ได้
6. การใช้เลื่อยโต้งยาว
7. การใช้เครื่องตัดเหล็กชนิดตั้งตรง
8. การใช้เครื่องขัดถูที่มีกำลังช่วย
9. การใช้เครื่องฝนที่มีกำลังช่วย
10. การใช้เครื่องขัดกระดาษทราย
11. การใช้เลื่อยที่ตั้งบนแท่น หรือบนโต๊ะ
12. การใช้เลื่อยที่ติดข้างหน้าโต๊ะ
13. การใช้เลื่อยขนาดเล็ก
14. การใช้สว่านชนิดติดกับแท่นและมีกำลังช่วย

XII. UNDERSTANDING INDUSTRIAL RELATIONS

ความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ต้นอุตสาหกรรม

1. เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการ การดูแลงาน และการสงงาน
2. เรียนการกรอกใบสมัครงาน
3. เรียนการตอบคำถามเมื่อรับการสัมภาษณ์เข้างาน